

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

Рег. № 000007888



Ижевск, 20  
Проректор по образовательной  
деятельности и молодежной политике  
С. Л. Воробьева

20 24

Кафедра лесоустройства и экологии

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Наименование дисциплины (модуля): Экологический мониторинг

Уровень образования: Магистратура

Направление подготовки: 35.04.09 Ландшафтная архитектура

Профиль подготовки: Садово-парковое строительство

Очная, заочная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.09 Ландшафтная архитектура (приказ № 712 от 26.07.2017 г.)

Разработчики:

Бусоргина Н. А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Абсалямов Р. Р., кандидат сельскохозяйственных наук, заведующий кафедрой

Программа рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 01 от 30.08.2024 года

## 1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование представлений о современном состоянии окружающей среды с учетом все возрастающего антропогенного воздействия на нее; ознакомление студентов с главными положениями экологических исследований для получения оптимальной информации о состоянии окружающей среды и ее компонентов при обосновании и уточнении экологических прогнозов

Задачи дисциплины:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ мониторинга экологического состояния окружающей среды (правила учета и оценки состояния объектов окружающей среды и экологической безопасности территорий; методы наблюдения за состоянием окружающей среды; основы контроля и управления обратными связями в экологическом мониторинге; методы анализа экологических проблем).

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Экологический мониторинг» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 2 семестре.

Изучению дисциплины «Экологический мониторинг» предшествует освоение дисциплин (практик):

Биометрия в садово-парковом хозяйстве;

История, логика и методология науки.

Освоение дисциплины «Экологический мониторинг» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Разработка проектно-сметной документации;

Биоиндикация в природных комплексах;

Технологии садово-паркового строительства.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

**- ПК-11 Способен организовывать и осуществлять государственный контроль и надзор за соблюдением правил содержания объектов ландшафтной архитектуры, исчислять размер вреда, причиненного объектам ландшафтной архитектуры вследствие нарушения лесного, земельного, водного и градостроительного законодательств Российской Федерации**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

знать принципы и нормативно-правовое обеспечение организации и проведения экологического мониторинга; основные понятия, методы и инструменты качественного и количественного анализа основных процессов экологического мониторинга.

Студент должен уметь:

уметь проектировать, внедрять и контролировать технологический процесс проведения работ по экологическому мониторингу; определять цель и задачи планируемых исследований; квалифицированно составлять отчет по результатам проведенных исследований.

Студент должен владеть навыками:

владеть нормативно-правовым обеспечением проведения экологического мониторинга в области лесного и лесопаркового хозяйства; методологией сбора экспериментального материала; навыками самостоятельной научной и исследовательской работы.

**- ПК-3 Способен выполнять оценку влияния мероприятий по рациональному использованию и управлению ландшафтами с учетом повышения качества и безопасности среды обитания человека**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

знать основные положения экологического мониторинга, а также иметь представление о его целях и задачах; знать новейшие исследования в области проведения экологического мониторинга лесных насаждений.

Студент должен уметь:

уметь определять приоритеты при планировании экологического мониторинга различных объектов; уметь составлять план исследований в области проведения мониторинга объектов ландшафтной архитектуры; уметь осуществлять сбор материалов по теме выпускной квалификационной работы.

Студент должен владеть навыками:

владеть навыками порядка проведения экологического мониторинга на объектах ландшафтной архитектуры; навыками самостоятельной научной и исследовательской работы.

**- ПК-5 Способен разрабатывать и реализовывать системы мероприятий по сохранению насаждений в интересах обеспечения права каждого гражданина на благоприятную окружающую среду**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

знать основные принципы и этапы организации экологического мониторинга; знать методологию проведения научно-исследовательских работ в области экологического мониторинга.

Студент должен уметь:

уметь организовывать работу по экологическому мониторингу и проводить его с использованием знаний в этой области, а также применять современные методы экологического мониторинга на объектах ландшафтной архитектуры

Студент должен владеть навыками:

владеть методами прикладной экологии, экологического мониторинга; владеть методами обработки и анализа полевой и лабораторной экологической информации и использовать теоретические знания на практике

**- ПК-6 Способен организовывать работы по урбомониторингу и инвентаризации на объектах ландшафтной архитектуры, составлению кадастра зеленых насаждений**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

знает методы обследования объектов ландшафтной архитектуры, Законодательство Российской Федерации, и международные нормативные документы.

Студент должен уметь:

умеет проводить проектно-изыскательские работы по инвентаризации объектов ландшафтной архитектуры, составлению кадастра зеленых насаждений

Студент должен владеть навыками:

осуществляет планирование, осуществление и контроль технического и методического руководства организации работ по урбомониторингу, составлению кадастр

**- УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

знать современные проблемы экологии окружающей среды; знать основные методы и подходы к решению задач восстановления устойчивости природных ландшафтов под воздействием техногенных и антропогенных факторов.

Студент должен уметь:

уметь системно и критически анализировать существующие проблемы в вопросах экологии окружающей среды; уметь прогнозировать модели развития объекта исследований в условиях экологической нестабильности.

Студент должен владеть навыками:

иметь навыки в разработке мероприятия по сохранению и повышению устойчивости природных объектов к различного рода факторам антропогенного и техногенного характера.

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)**

| Вид учебной работы                         | Всего часов | Второй семестр |
|--|-------------|----------------|
| <b>Контактная работа (всего)</b>           | <b>28</b>   | <b>28</b>      |
| Практические занятия                       | 14          | 14             |
| Лекционные занятия                         | 14          | 14             |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>      | <b>116</b>  | <b>116</b>     |
| <b>Виды промежуточной аттестации</b>       |             |                |
| Зачет                                      |             | +              |
| <b>Общая трудоемкость часы</b>             | <b>144</b>  | <b>144</b>     |
| <b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b> | <b>4</b>    | <b>4</b>       |

**Объем дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)**

| Вид учебной работы                         | Всего часов | Второй семестр |
|--|-------------|----------------|
| <b>Контактная работа (всего)</b>           | <b>6</b>    | <b>6</b>       |
| Практические занятия                       | 4           | 4              |
| Лекционные занятия                         | 2           | 2              |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>      | <b>138</b>  | <b>138</b>     |
| <b>Виды промежуточной аттестации</b>       |             |                |
| Зачет                                      |             | +              |
| <b>Общая трудоемкость часы</b>             | <b>144</b>  | <b>144</b>     |
| <b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b> | <b>4</b>    | <b>4</b>       |

**5. Содержание дисциплины**

**Тематическое планирование (очное обучение)**

| Номер темы/раздела | Наименование темы/раздела  | Всего часов | Лекции    | Практические занятия | Лабораторные работы | Самостоятельная работа |
|--------------------|--|-------------|-----------|----------------------|---------------------|------------------------|
|                    | <b>Второй семестр, Всего</b>   | <b>144</b>  | <b>14</b> | <b>14</b>            |                     | <b>116</b>             |
| <b>Раздел 1</b>    | <b>Научные основы экологического мониторинга</b>                       | <b>44</b>   | <b>4</b>  | <b>4</b>             |                     | <b>36</b>              |
| Тема 1             | Основы экологического мониторинга. Цели и задачи, объекты мониторинга. | 22          | 2         | 2                    |                     | 18                     |
| Тема 2             | Правовая, нормативная и экономическая база мониторинга.                | 22          | 2         | 2                    |                     | 18                     |
| <b>Раздел 2</b>    | <b>Мониторинг биосферы</b>   | <b>100</b>  | <b>10</b> | <b>10</b>            |                     | <b>80</b>              |
| Тема 3             | Мониторинг атмосферы   | 20          | 2         | 2                    |                     | 16                     |
| Тема 4             | Мониторинг состояния природных вод                                     | 20          | 2         | 2                    |                     | 16                     |
| Тема 5             | Мониторинг качества почвы  | 20          | 2         | 2                    |                     | 16                     |
| Тема 6             | Особенности экологического мониторинга лесных экосистем.               | 20          | 2         | 2                    |                     | 16                     |
| Тема 7             | Методы организация мониторинга объектов ландшафтной архитектуры.       | 20          | 2         | 2                    |                     | 16                     |

### Содержание дисциплины (очное обучение)

| Номер темы | Содержание темы   |
|------------|---|
| Тема 1     | <p>Определение экологического мониторинга и его задачи. Общая характеристика состояния окружающей природной среды и экосистем. Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды.</p> <p>Национальный экологический мониторинг в Российской Федерации: организация и руководство. Государственный экологический мониторинг. Методы и критерии оценки состояния животного и растительного мира, геоморфологического состояния территории.</p> <p>Нормирование в экологическом мониторинге. Классификация загрязняющих веществ по классам приоритетности.</p> |
| Тема 2     | <p>Правовые и социальные аспекты экологии. Использование результатов экологического мониторинга. Понятие фонового, международного, национального, регионального и локального экологического мониторинга. Перспективы развития мониторинга окружающей среды.</p>   |
| Тема 3     | <p>Атмосфера, тропосфера. Загрязнение атмосферного воздуха. Источники загрязнения атмосферного воздуха. Критерии санитарно-гигиенической оценки состояния воздуха. Особенности организации фонового мониторинга. Мониторинг районов интенсивного антропогенного воздействия. Контроль за радиоактивным загрязнением. Контроль трансграничного переноса. Экологическая информация о мониторинге атмосферы. Контроль загрязнения атмосферного воздуха. Посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха. Анализ проб атмосферного воздуха. Прогноз загрязнения атмосферы.</p>  |

|        |  |
|--------|--|
| Тема 4 | Вода в живой природе. Источники и виды загрязнений поверхностных вод. Классификация сточных вод: по источнику образования, по их действию на водоёмы. Основные источники промышленного загрязнения. Виды загрязнений природных вод. Загрязнение морей и океанов: нефтью и нефтепродуктами, тяжёлыми металлами, бытовыми отходами, поверхностно-активными веществами, радиоактивными загрязнениями. Самоочищение морей и океанов. Организация мониторинга водных объектов РФ. Уровни мониторинг водных объектов. Государственный мониторинг водных объектов РФ. Контроль и показатели качества воды. Программы контроля состояния водных объектов РФ. Анализ, оценка и прогнозирование качества воды. |
| Тема 5 | Определение, строение и состав почвы. Методика отбора проб почвы. Принципы и задачи почвенно-экологического мониторинга. Особенность почвы как объекта мониторинга. Выбор контрольных участков. Классификация почвенных загрязнений: мусор, выбросы, отвалы, отстойные породы, тяжёлые металлы, пестициды, радиоактивные вещества, минеральные и органические удобрения. Пути попадания загрязнения в почву. Показатели экологического состояния почв. Основные показатели почвенного мониторинга. Виды экологического мониторинга почвы.  |
| Тема 6 | Цели, объекты и задачи экологического мониторинга лесных экосистем. Устойчивость экосистем к природному, техногенному и антропогенному воздействиям. Типовая программа наблюдений. Понятие биоиндикации и ее применение в экологическом мониторинге объектов ландшафтной архитектуры. Мониторинг неблагоприятных явлений. Малонарушенные лесные территории: экологический мониторинг.  |
| Тема 7 | Сбор данных об объекте мониторинга. Методика и организация проектируемых работ. Методы мониторинга. Мониторинг неблагоприятных явлений. Малонарушенные лесные территории: экологический мониторинг. Полевой этап мониторинга. Моделирование и прогноз. Содержание отчета мониторинга. Разработка управленческих решений.   |

### Тематическое планирование (заочное обучение)

| Номер темы/раздела | Наименование темы/раздела  | Всего часов | Лекции   | Практические занятия | Лабораторные работы | Самостоятельная работа |
|--------------------|--|-------------|----------|----------------------|---------------------|------------------------|
|                    |  |             |          |                      |                     |                        |
|                    | <b>Всего</b>   | <b>144</b>  | <b>2</b> | <b>4</b>             |                     | <b>138</b>             |
| <b>Раздел 1</b>    | <b>Научные основы экологического мониторинга</b>                       | <b>44</b>   | <b>2</b> | <b>2</b>             |                     | <b>40</b>              |
| Тема 1             | Основы экологического мониторинга. Цели и задачи, объекты мониторинга. | 22          | 2        |                      |                     | 20                     |

|                 |  |            |  |          |  |           |
|-----------------|--|------------|--|----------|--|-----------|
| Тема 2          | Правовая, нормативная и экономическая база мониторинга.          | 22         |  | 2        |  | 20        |
| <b>Раздел 2</b> | <b>Мониторинг биосферы</b>                                       | <b>100</b> |  | <b>2</b> |  | <b>98</b> |
| Тема 3          | Мониторинг атмосферы   | 20         |  |          |  | 20        |
| Тема 4          | Мониторинг состояния природных вод                               | 20         |  |          |  | 20        |
| Тема 5          | Мониторинг качества почвы  | 20         |  |          |  | 20        |
| Тема 6          | Особенности экологического мониторинга лесных экосистем.         | 20         |  |          |  | 20        |
| Тема 7          | Методы организация мониторинга объектов ландшафтной архитектуры. | 20         |  | 2        |  | 18        |

### Содержание дисциплины (заочное обучение)

| Номер темы | Содержание темы   |
|------------|---|
| Тема 1     | <p>Определение экологического мониторинга и его задачи. Общая характеристика состояния окружающей природной среды и экосистем. Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды.</p> <p>Национальный экологический мониторинг в Российской Федерации: организация и руководство. Государственный экологический мониторинг. Методы и критерии оценки состояния животного и растительного мира, геоморфологического состояния территории. Нормирование в экологическом мониторинге. Классификация загрязняющих веществ по классам приоритетности.</p>  |
| Тема 2     | <p>Правовые и социальные аспекты экологии. Использование результатов экологического мониторинга. Понятие фонового, международного, национального, регионального и локального экологического мониторинга. Перспективы развития мониторинга окружающей среды.</p>   |
| Тема 3     | <p>Атмосфера, тропосфера. Загрязнение атмосферного воздуха. Источники загрязнения атмосферного воздуха. Критерии санитарно-гигиенической оценки состояния воздуха. Особенности организации фонового мониторинга. Мониторинг районов интенсивного антропогенного воздействия. Контроль за радиоактивным загрязнением. Контроль трансграничного переноса. Экологическая информация о мониторинге атмосферы. Контроль загрязнения атмосферного воздуха. Посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха. Анализ проб атмосферного воздуха. Прогноз загрязнения атмосферы.</p>  |
| Тема 4     | <p>Вода в живой природе. Источники и виды загрязнений поверхностных вод. Классификация сточных вод: по источнику образования, по их действию на водоёмы. Основные источники промышленного загрязнения. Виды загрязнений природных вод. Загрязнение морей и океанов: нефтью и нефтепродуктами, тяжёлыми металлами, бытовыми отходами, поверхностно-активными веществами, радиоактивными загрязнениями. Самоочищение морей и океанов. Организация мониторинга водных объектов РФ. Уровни мониторинг водных объектов. Государственный мониторинг водных объектов РФ. Контроль и показатели качества воды. Программы контроля состояния водных объектов РФ. Анализ, оценка и прогнозирование качества воды.</p> |

|        |  |
|--------|--|
| Тема 5 | <p>Определение, строение и состав почвы. Методика отбора проб почвы. Принципы и задачи почвенно-экологического мониторинга. Особенность почвы как объекта мониторинга. Выбор контрольных участков. Классификация почвенных загрязнений: мусор, выбросы, отвалы, отстойные породы, тяжёлые металлы, пестициды, радиоактивные вещества, минеральные и органические удобрения. Пути попадания загрязнения в почву. Показатели экологического состояния почв. Основные показатели почвенного мониторинга. Виды экологического мониторинга почвы.</p> |
| Тема 6 | <p>Цели, объекты и задачи экологического мониторинга лесных экосистем. Устойчивость экосистем к природному, техногенному и антропогенному воздействиям. Типовая программа наблюдений. Понятие биоиндикации и ее применение в экологическом мониторинге объектов ландшафтной архитектуры. Мониторинг неблагоприятных явлений. Малонарушенные лесные территории: экологический мониторинг.</p>   |
| Тема 7 | <p>Сбор данных об объекте мониторинга. Методика и организация проектируемых работ. Методы мониторинга. Мониторинг неблагоприятных явлений. Малонарушенные лесные территории: экологический мониторинг. Полевой этап мониторинга. Моделирование и прогноз. Содержание отчета мониторинга. Разработка управленческих решений.</p>  |

## **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

### **Литература для самостоятельной работы студентов**

1. Климачева Т. В. Мониторинг лесопарковых ландшафтов и определение их рекреационного потенциала. Методические основы [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ., обуч. по напр. "Лесное дело", - Ижевск: , 2010. - 108 с. - Режим доступа: <http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&id=19964>

2. Фитосанитарный мониторинг [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям «Агрономия» и «Агрохимия и агропочвоведение» (уровень бакалавриата), сост. Строт Т. А. - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2016. - 90 с. - Режим доступа: <http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&id=13941>

3. Соболева С. В., Ченцова Л. И. Экологический мониторинг [Электронный ресурс]: учебное пособие к курсовому проектированию для студентов специальности 280201 Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов очной и заочной форм обучения, - Красноярск: , 2010. - 79 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/213254/info>

### **Вопросы и задания для самостоятельной работы (очная форма обучения)**

#### **Второй семестр (116 ч.)**

Вид СРС: Доклад, сообщение (подготовка) (36 ч.)

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Вид СРС: Задача (практическое задание) (30 ч.)

Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задача (задание) должна быть направлена на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должна содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий.

Вид СРС: Реферат (выполнение) (30 ч.)



Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Вид СРС: Тест (подготовка) (20 ч.)

Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

### **Вопросы и задания для самостоятельной работы (заочная форма обучения)**

#### **Всего часов самостоятельной работы (138 ч.)**

Вид СРС: Доклад, сообщение (подготовка) (40 ч.)

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Вид СРС: Задача (практическое задание) (40 ч.)

Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задача (задание) должна быть направлена на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должна содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий.

Вид СРС: Реферат (выполнение) (34 ч.)

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Вид СРС: Тест (подготовка) (24 ч.)

Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

### **7. Тематика курсовых работ(проектов)**

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

## **8. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации**

### **8.1. Компетенции и этапы формирования**

| Коды компетенций       | Этапы формирования            |                |   |
|------------------------|-------------------------------|----------------|---|
|                        | Курс, семестр                 | Форма контроля | Разделы дисциплины                                      |
| ПК-11 ПК-5             | 1 курс,<br><br>Второй семестр | Зачет          | Раздел 1:<br>Научные основы экологического мониторинга. |
| ПК-3 ПК-5 ПК-6<br>УК-1 | 1 курс,<br><br>Второй семестр | Зачет          | Раздел 2:<br>Мониторинг биосферы.                       |

### **8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания**

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения является основой для формирования компетенций, соответствующих требованиям ФГОС. Обучающиеся способны использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях.

Базовый уровень:

Обучающиеся продемонстрировали результаты на уровне осознанного владения знаниями, умениями, навыками. Обучающиеся способны анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в практико-ориентированных ситуациях.

Пороговый уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что обучающиеся обладают необходимой системой знаний и владеют некоторыми умениями по дисциплине. Обучающиеся способны понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практико-ориентированных задач.

Уровень ниже порогового:

Результаты обучения свидетельствуют об усвоении ими некоторых элементарных знаний основных вопросов по дисциплине. Допущенные ошибки и неточности показывают, что студенты не овладели необходимой системой знаний по дисциплине.

| Уровень сформированности компетенции | Шкала оценивания для промежуточной аттестации |            |
|--------------------------------------|---|------------|
|                                      | Экзамен (дифференцированный зачет)            | Зачет      |
| Повышенный                           | 5 (отлично)                                   | зачтено    |
| Базовый                              | 4 (хорошо)                                    | зачтено    |
| Пороговый                            | 3 (удовлетворительно)                         | зачтено    |
| Ниже порогового                      | 2 (неудовлетворительно)                       | не зачтено |

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

Оценка Хорошо:

Полнота знаний: уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, некоторые с недочетами.

Наличие навыков (владение опытом): продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции в целом соответствует требованиям;

- имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: средний.

Оценка Удовлетворительно:

Полнота знаний: минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям;

- имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.

Уровень сформированности компетенций: ниже среднего.

Оценка Неудовлетворительно:

Полнота знаний: уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.  
Наличие умений: при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки.

Наличие навыков (владение опытом): при решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки.

Характеристика сформированности компетенций:

- компетенция в полной мере не сформирована;
- имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: низкий.

Оценка Не зачтено:

Полнота знаний: уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.  
Наличие умений: при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки.

Наличие навыков (владение опытом): при решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки.

Характеристика сформированности компетенций:

- компетенция в полной мере не сформирована;
- имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: низкий.

Оценка Зачтено:

Полнота знаний: не ниже минимально допустимого уровня знаний, возможен допуск множества негрубых ошибок.

Наличие умений: умения сформированы не ниже демонстрации основных умений, решения типовых задач с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): как минимум имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции не ниже минимальных требований;
- имеющихся знаний, умений, навыков как минимум достаточно для решения практических (профессиональных) задач, возможно требуется дополнительная практика по большинству практических задач.

Уровень сформированности компетенций: минимальный уровень ниже среднего.

Оценка Отлично:

Полнота знаний: уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции полностью соответствует требованиям;
- имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: высокий.

### **8.3. Типовые вопросы, задания текущего контроля**

Раздел 1: Научные основы экологического мониторинга

ПК-11 Способен организовывать и осуществлять государственный контроль и надзор за соблюдением правил содержания объектов ландшафтной архитектуры, исчислять размер вреда, причиненного объектам ландшафтной архитектуры вследствие нарушения лесного, земельного, водного и градостроительного законодательств Российской Федерации

1. Определение экологии и основные ее положения. Экологические факторы.
2. Биосфера Земли, глобальные проблемы человечества и глобальные проблемы экологии.
3. Нормирование антропогенных воздействий на окружающую среду.
4. Международное сотрудничество в сферах экологии и природопользования.
5. Экологические проблемы России и региона и возможные пути их решения.
6. Организация и структура мониторинга состояния окружающей среды.

ПК-5 Способен разрабатывать и реализовывать системы мероприятий по сохранению насаждений в интересах обеспечения права каждого гражданина на благоприятную окружающую среду

1. Глобальный мониторинг, его необходимость и организация.
2. Фоновый мониторинг: задачи, организация, методы.
3. Локальный экологический мониторинг: организация, цели и его задачи.
4. Международный и национальный мониторинг,
5. Общие принципы защиты окружающей среды. Экологическое право России.
6. Социальные аспекты экологического воспитания и образования подрастающего поколения.

## Раздел 2: Мониторинг биосферы

ПК-5 Способен разрабатывать и реализовывать системы мероприятий по сохранению насаждений в интересах обеспечения права каждого гражданина на благоприятную окружающую среду

1. Методические подходы к реализации мониторинга биологических ресурсов.
2. Мониторинг растительности: понятие, задачи.
3. Система мониторинга лесных насаждений: наблюдения, анализ и прогноз.
4. Принцип устойчивости экосистем - экологическое равновесие.
5. Специфика организации и проведения экологического мониторинга ООПТ.
6. Методология проведения мониторинга древесной растительности.

ПК-6 Способен организовывать работы по урбомониторингу и инвентаризации на объектах ландшафтной архитектуры, составлению кадастра зеленых насаждений

1. Определите, превышает ли загрязнение воздуха допустимые санитарные нормы, если в нем при разовом выбросе возникли концентрации оксида серы 0,45 мг/м<sup>3</sup> и диоксида азота 0,06 мг/м<sup>3</sup>, учитывая, что диоксиды серы и азота обладают эффектом суммации. ПДК диоксида серы 0,5 мг/м<sup>3</sup>, а диоксида азота 0,085 мг/м<sup>3</sup>

2. В каком случае лесные придорожные полосы ухудшают экологическую обстановку около дороги?

3. Рассчитайте размеры лесопарковой зоны г. Ижевска, учитывая, что численность город-ского населения составляет 642024 человек. Сделайте вывод о том, насколько г. Ижевск отвечает требованиям ВОЗ по размерам лесопарковой зоны. ВОЗ считает, что на одного горожанина должно приходиться 50 м<sup>2</sup> городских зеленых насаждений и 300 м<sup>2</sup> пригородных. Рекомендуемые размеры лесопарковой зоны в городах с населением 500-1000 тыс. человек – 25 га/1000 чел.

4. Необходимо было провести расширение улицы. Для этого необходимо было спилить ал-лею старых кленов (клен ясенелистный). Данные планы вызвали резкий резонанс среди жителей улицы, они вышли на пикетирование. Что предприняли экологи, как они обос-новали необходимость работ

5. Почему при рассмотрении планов озеленения одного из городов экологи, несмотря на значительные возражения со стороны общественности, настаивали на уборке из состава древостоя тополей и берез, посаженных в двадцатые - три-дцатые годы XX века.

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

1. Прогнозирование состояния лесных экосистем по результатам мониторинга.
2. Использование эпифитных лишайников в биоиндикации антропогенно нарушенных лесных экосистем.
3. Особенности использования метода биоиндикации в лесных насаждениях.
4. Мониторинг состояния лесных экосистем: компоненты, цели, методы.

ПК-3 Способен выполнять оценку влияния мероприятий по рациональному использованию и управлению ландшафтами с учетом повышения качества и безопасности среды обитания человека

1. Основные положения мониторинга живого напочвенного покрова и методы его оценки.
2. Биоиндикация антропогенного воздействия на лесные экосистемы: формы, методы.
3. Особенности методических подходов к проведению анализа объектов окружающей среды.
4. Мониторинг биоразнообразия: понятие, цели, задачи.
5. Специфика проведения экологического мониторинга лесных насаждений рекреационного назначения.
6. Компоненты мониторинга биоразнообразия.

#### **8.4. Вопросы промежуточной аттестации**

**Второй семестр (Зачет, ПК-11, ПК-3, ПК-5, ПК-6, УК-1)**

1. Экологический мониторинг и его цели и задачи
2. Исторические сведения о развитии мониторинга в России
3. Приоритетные контролируемые параметры природной среды и рекомендуемые методы
4. Правовое и нормативно-методическое обеспечение мимтемы мониторинга в РФ
5. Методы мониторинга окружающей среды: контактные, дистанционные, биологические
6. Организация и структура мониторинга окружающей среды
7. Классификация экологического мониторинга
8. Виды экологического мониторинга: глобальный, региональный, национальный, локальный, медико-биологический, ингредиентный, радиационный
9. Фоновый мониторинг, его роль в оценке и прогнозировании глобального состояния биосферы.
10. Глобальная система мониторинга ОПС
11. Структура и основы построения ЕГСМ.
12. Общие требования к организации наблюдения и контроля загрязнения атмосферного воздуха.
13. Способы отбора проб для лабораторного анализа. Учет метеорологических особенностей при отборе проб воздуха.
14. Виды постов и оптимизация сети наблюдений и контроля загрязнения атмосферного воздуха.
15. Методы оценки состояния атмосферного воздуха по результатам наблюдений. Прогноз загрязнения атмосферы.
16. Основные задачи и структура государственного экологического мониторинга поверхностных вод
17. Принципы организации наблюдения и контролирования качества за поверхностными водными объектами.
18. Оценка и прогнозирование качества воды.
19. Состояние геологической среды в РФ. Источники загрязнения почв.
20. Критерии оценки и виды почвенного экологического мониторинга.

21. Организация почвенного мониторинга в РФ. Роль аэрокосмического метода при мониторинге почв.
22. Особенности экологического мониторинга лесных экосистем.
23. Биоиндикация и ее роль в проведении экологического мониторинга лесных насаждений.
24. Прогнозирование состояния живого напочвенного покрова по результатам биологического мониторинга.
25. Экологический мониторинг лесных насаждений рекреационного назначения.
26. Методы мониторинга жизненного состояния древостоев в целом и каждого дерева в отдельности.
27. Уровни организации мониторинга биоразнообразия в соответствии с биосистемами.
28. Приоритетные исследуемые параметры и объекты исследования в лесных экосистемах.
29. Использование в качестве биоиндикаторов состояния лесных экосистем эпифитных лишайников.
30. Субъективные и объективные методы оценки состояния древостоев.

#### **8.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль знаний студентов по дисциплине проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий и промежуточный контроль. Методы контроля: - тестовая форма контроля; - устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме; - решение определенных заданий (задач) по теме практического материала в конце практического занятия, в целях эффективности усвояемости материала на практике. - поощрение индивидуальных заданий, в которых студент проработал самостоятельно большое количество дополнительных источников литературы. Текущий контроль предусматривает устную форму опроса студентов и письменный экспресс-опрос по окончании изучения каждой темы.

#### **9. Перечень учебной литературы**

1. Соболева С. В., Ченцова Л. И. Экологический мониторинг [Электронный ресурс]: учебное пособие к курсовому проектированию для студентов специальности 280201 Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов очной и заочной форм обучения, - Красноярск: , 2010. - 79 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/213254/info>
2. Поздеев Д. А., Абсалямова С. Л. Мониторинг лесных экосистем [Электронный ресурс]: курс лекций для студентов, обучающихся по направлению «Лесное дело», - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2017. - 123 с. - Режим доступа: <http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=19068&id=22990>

#### **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

1. <http://elib.udsau.ru/> - библиотека электронных учебных пособий Удмуртского ГАУ
2. <http://lawrussia.ru/> - Законы России
3. <http://ru.wikipedia.org/wiki/> - Электронная библиотека
4. <http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека E-library
5. [portal.udsau.ru](http://portal.udsau.ru) - Портал Удмуртского ГАУ с библиотекой учебных пособий, информацией об успеваемости, ВКР, расписаниями учебных занятий и преподавателей

#### **11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)**

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, изучить перечень рекомендуемой литературы, приведенной в рабочей программе дисциплины. Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо получить у преподавателя индивидуальное задание по пропущенной теме. Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения задач, не обязательно связанных с программой дисциплины. Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи, выявлять существующие проблемы, решать их и принимать на основе полученных результатов оптимальные решения. Основными видами учебных занятий для студентов по учебной дисциплине являются: занятия лекционного типа, занятия семинарского типа и самостоятельная работа студентов.

| Формы работы         | Методические указания для обучающихся   |
|----------------------|---|
| Лекционные занятия   | <p>Работа на лекции является очень важным видом деятельности для изучения дисциплины, т.к. на лекции происходит не только сообщение новых знаний, но и систематизация и обобщение накопленных знаний, формирование на их основе идейных взглядов, убеждений, мировоззрения, развитие познавательных и профессиональных интересов.</p> <p>Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.). Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии семинарского типа.</p> <p>Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.</p> |
| Лабораторные занятия | <p>При подготовке к занятиям и выполнении заданий студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проработать конспект лекций;</li> <li>- проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);</li> <li>- изучить решения типовых задач (при наличии);</li> </ul>  |

|                               |  |
|-------------------------------|--|
|                               | <p>- решить заданные домашние задания;</p> <p>- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.</p> <p>В конце каждого занятия типа студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии семинарского типа или на индивидуальные консультации.</p>   |
| <p>Самостоятельная работа</p> | <p>Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.</p> <p>Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, рекомендуемой литературы; подготовку к занятиям семинарского типа в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.</p> <p>Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на занятиях лекционного типа, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на занятиях семинарского типа, контроль знаний студентов.</p> <p>Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.</p> <p>Помимо самостоятельного изучения материалов по темам к самостоятельной работе обучающихся относится подготовка к практическим занятиям, по результатам которой представляется отчет преподавателю и проходит собеседование.</p> <p>При самостоятельной подготовке к практическому занятию обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организует свою деятельность в соответствии с методическим руководством по выполнению практических работ;</li> <li>- изучает информационные материалы;</li> <li>- подготавливает и оформляет материалы практических работ в соответствии с требованиями.</li> </ul> <p>В результате выполнения видов самостоятельной работы происходит формирование компетенций, указанных в рабочей программы дисциплины (модуля).</p> |
| <p>Практические занятия</p>   | <p>Формы организации практических занятий определяются в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения. Ими могут быть: выполнение упражнений, решение типовых задач, решение ситуационных задач, занятия по моделированию реальных условий, деловые игры, игровое проектирование, имитационные занятия, выездные занятия в организации (предприятия), занятия-конкурсы и т.д. При устном выступлении по контрольным вопросам семинарского занятия студент должен излагать (не читать) материал выступления свободно.</p> <p>Необходимо концентрировать свое внимание на том, что выступление должно быть обращено к аудитории, а не к преподавателю, т.к. это значимый аспект формируемых компетенций.</p>  |



По окончании семинарского занятия обучающемуся следует повторить выводы, полученные на семинаре, проследив логику их построения, отметив положения, лежащие в их основе. Для этого обучающемуся в течение семинара следует делать пометки. Более того, в случае неточностей и (или) непонимания какого-либо вопроса пройденного материала обучающемуся следует обратиться к преподавателю для получения необходимой консультации и разъяснения возникшей ситуации.

При подготовке к занятиям студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач (при наличии);
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

### **Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
  - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
  - обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
  - по желанию обучающегося задания могут выполняться в устной форме.

## **12. Перечень информационных технологий**

Информационные технологии реализации дисциплины включают

### **12.1 Программное обеспечение**

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. По подписке для учебного процесса. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

### **12.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.
2. Профессиональные базы данных на платформе 1С: Предприятие с доступными конфигурациями (1С: ERP Агропромышленный комплекс 2, 1С: ERP Энергетика, 1С: Бухгалтерия молокозавода, 1С: Бухгалтерия птицефабрики, 1С: Бухгалтерия элеватора и комбикормового завода, 1С: Общепит, 1С: Ресторан. Фронт-офис). Лицензионный договор № Н8775 от 17.11.2020 г.

## **13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Оснащение аудиторий

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории
2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

4. Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.